

Massa badan keramik porselen

PENDAHULUAN

Volume ekspor produk keramik hias dan keramik table ware meningkat terus dari tahun ke tahun. Hambatan yang ada adalah konsistensi mutu bodi porselen yang dihasilkan tidak atau belum mantap. Industri yang menghasilkan massa siap jenis bodi porselen telah ada dan demikian pula konsumennya yang umumnya dari industri kecil atau studio keramik.

Pengajuan standar ini untuk mendorong tumbuhnya industri penghasil bahan baku siap pakai jenis massa bodi porselen baik yang mengkhususkan diri sebagai industri pengolah bahan baku maupun industri keramik table ware yang menyediakan bahan baku siap pakai untuk dijual disamping untuk keperluan sendiri.

Dengan adanya standar ini, acuan penilaian mutu produk dapat ditetapkan dan ditindak-lanjuti dengan mudah.

Standar Nasional Indonesia ini disusun dengan mengacu pada beberapa acuan sebagai berikut:

1. ASTM Standard, Vol. 15-02, *Glass, Ceramic White Wares*, 1990.
2. SNI 0256-89, *Kuat Lentur Dalam Keadaan Kering dan Sesudah Pembakaran Bahan Mentah Keramik*.

DAFTAR ISI

Halaman

PENDAHULUAN	i
DAFTAR ISI	ii
1. RUANG LINGKUP	1 dari 6
2. DEFINISI	1 dari 6
3. SYARAT MUTU	1 dari 6
4. CARA PENGAMBILAN CONTOH	2 dari 6
5. CARA UJI	3 dari 6
6. SYARAT LULUS UJI	6 dari 6
7. CARA PENGEMASAN	6 dari 6
8. SYARAT PENANDAAN	6 dari 6

MASSA BADAN KERAMIK PORSELEN

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, cara pengemasan dan syarat penandaan untuk massa badan keramik porselen, tidak termasuk porselen teknik.

2. DEFINISI

- Massa badan keramik porselen adalah massa badan keramik yang mempunyai kehalusan tertentu, terdiri dari campuran mineral lempung, felspar dan silika dengan kadar air tertentu.
- Porselen adalah jenis barang keramik putih yang dibakar rapat umumnya pada suhu sampai 1300 xC, penyerapan air maksimum 0,5%, berglasir dan bila tipis tembus bayang.

3. SYARAT MUTU

3.1 Kehalusan Butir

Bila diuji dengan cara pada butir 5.1 maka massa badan keramik porselen harus lolos ayakan 200 mesh seluruhnya dan jika disaring dengan ayakan 250 mesh sisa di atas ayakan maksimum 6 %.

3.2 Kuat Lentur Setelah Dibakar

Kuat lentur contoh uji bila diukur dengan cara uji pada butir 5.2 minimum 250 kg/cm².

3.3 Kuat Lentur Mentah

Kuat lentur contoh uji kering jika diukur dengan cara uji pada butir 5.2 minimal 5 kg/cm².

3.4 Penyerapan Air

Penyerapan air contoh uji bila ditentukan dengan cara uji pada butir 5.3 adalah maksimum 0,5 %.

3.5 Kekerasan

Kekerasan badan keramik porselen bila diuji dengan cara uji pada butir 5.4 minimum 6 skala Mohs.

3.6 Derajat Putih

Derajat putih badan porselen bila ditentukan dengan cara uji pada butir 5.5 minimum 70.

4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Pengambilan contoh massa badan keramik porselen dilakukan sebagai berikut:

4.1 Contoh diambil secara acak dari tanding massa badan porselen siap pakai.

4.2 Banyak contoh yang diambil seperti pada tabel.

Tabel
Jumlah Contoh

Satuan : kg	
Tanding yang dinilai	Jumlah contoh yang diambil
< 500	10
Selanjutnya tiap-tiap penambahan 500	1

4.3 Massa badan keramik porselen yang diambil untuk pengujian harus dikemas dengan bahan kedap air serta tidak dapat pecah atau rusak selama dalam perjalanan dan diberi tanda. Pada setiap pengambilan contoh harus disertai dengan berita acara pengambilan contoh.

5. CARA UJI

5.1 Kehalusan Butir

5.1.1 Bahan

- Air
- Larutan Natriumkarbonat 10 %

5.1.2 Peralatan

- Timbangan dengan ketelitian 0,01 gram
- Cawan penguap
- Almari pengering (sampai 200 °C)
- Eksikator
- Gelas piala volume 2 liter.
- Gelas ukur 1.000 ml
- Pipet ukur 10 ml
- Saringan 200 mesh dan 250 mesh
- Pemanas.

5.1.3 Prosedur

Timbang contoh uji ± 150 gram dan keringkan dalam almari pengering pada suhu 105 ± 5 °C sampai dua kali penimbangan berturut-turut yang beda waktunya 1 jam mempunyai selisih tidak lebih dari 0,1 gram, bila berat contoh sudah tetap, timbang 100 gram contoh uji tersebut, masukkan kedalam gelas piala 2 liter, tambahkan air 1 liter dan 10 ml larutan Natriumkarbonat, 10 % sambil diaduk campuran dipanaskan hingga mendidih dan pemanasan dilanjutkan sampai gumpalan-gumpalan massa hancur. Jumlah air dalam gelas piala diusahakan tetap dengan jalan mengganti air yang menguap. Campuran dalam gelas piala dipindahkan kedalam saringan 250 mesh dan dicuci dengan air bersih dibawah kran terbuka sampai air pencuci yang keluar dari saringan jernih. Kemudian amati apakah masih ada sisa di atas saringan atau tidak. Bila ada keringkan dan timbang. Pekerjaan diatas dikerjakan dua kali hasil diambil rata-rata.

5.2 Kuat Lentur

Penyiapan benda uji, peralatan, dan prosedur uji kuat lentur sesuai dengan SNI 15-0256-1989 "*Cara Penentuan Kuat Lentur Bahan Mentah Keramik dalam Keadaan Kering dan Sesudah Pembakaran*".

5.3 Penyerapan Air

5.3.1 Bahan

- Air suling

5.3.2 Peralatan

- Timbangan dengan ketelitian 0,01 gram
- Almari pengering (sampai 200 xC)
- Eksikator
- Gelas piala
- Pemanas

5.3.3 Persiapan Benda Uji

Benda uji bekas pengujian kuat lentur setelah dibakar dipotong dengan pemotong sehingga benda uji tersebut mempunyai luas permukaan tidak kurang dari 16 cm². Benda uji yang diperlukan 9 buah.

5.3.4 Prosedur

Benda uji dikeringkan dalam almari pengering pada suhu 105-5xC, kemudian didinginkan dalam eksikator dan timbang, sampai beratnya tetap (B1 gram) dengan timbangan yang mempunyai ketelitian 0.01 gram. Benda-benda uji tersebut direbus dalam air suling sampai mendidih selama 2 jam, kemudian dinginkan selama 24 jam dengan keadaan benda uji seluruhnya tetap terendam dalam air. Keluarkan satu persatu dan dilap dengan kain lembab, segera timbang (B2 gram). Penyerapan air dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Penyerapan air} = \frac{B2 - B1}{B1} \times 100 \%$$

5.4 Kekerasan

5.4.1 Peralatan

- Pengukur kekerasan Moh's

5.4.2 Prosedur

Contoh uji diambil dari benda uji bekas pengujian kuat lentur. Banyaknya contoh uji yang diperiksa 3 buah, masing-masing dari batang benda uji bekas yang berbeda. Kemudian goreskan pada permukaan contoh uji mineral berusuk tajam yang mempunyai kekerasan 6 skala Moh's dengan cara menggores-nya. Amati ada tidaknya bekas goresan bilamana perlu gunakan kaca pembesar.

5.5 Derajat Putih

5.5.1 Peralatan

- Kett digital whiteness meter model C-100 atau yang sejenis.
- Penggerus Agat
- Saringan 200 mesh

5.5.2 Persiapan

Benda uji bekas pengujian kuat lentur sebanyak ± 100 gram ditumbuk dan dihaluskan dalam penggerus agat sampai lolos saringan 200 mesh.

5.5.3 Prosedur

- Masukkan tepung porselen yang halus dan kering lolos saringan 200 mesh, kedalam wadah contoh berbentuk silinder secukupnya, tutup dengan filter gelas dan kunci. Permukaan di bawah filter harus rata, tidak berongga, serta retak-retak
- Tera alat ukur derajat putih Kett dengan plat standar putih yang tersedia.
- Setelah ditera, plat standar putih yang berada di dalam alat uji derajat putih diganti dengan benda uji yang sudah disiapkan. Derajat putih benda uji dapat dibaca langsung dalam persen, selanjutnya angkat kotak benda uji sampai angka derajat putih pertama hilang dan masukan lagi kotak benda uji tersebut dengan



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id